

Fortführung der Rohstoffgewinnung innerhalb der Kiesgrube Bremgarten, Gemarkung Hartheim am Rhein

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:

RVG

RVG Rohstoff Verwertungs GmbH
Freiburger Straße 33
79258 Hartheim am Rhein

Projektleitung:

Dr. Werner Dieter Spang
Dipl.-Geograph, Beratender Ingenieur

Bearbeitung:

Kerstin Langewiesche
Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

Fabian Schütt
M. Sc. Geographie

K. Langewiesche

.....
federführende Bearbeiterin

W. Spang

.....
Geschäftsführer

Walldorf, im Mai 2017

Hartheim, den

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.  GMBH

LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, BIOLOGEN, GEOGRAPHEN

Altrottstraße 26
69190 Walldorf

Tel.: 0 62 27 / 83 26 - 0
Fax: 0 62 27 / 83 26 - 20

info@sfn-planer.de
www.sfn-planer.de

RVG

RVG Rohstoff Verwertungs GmbH

Freiburger Straße 33
79258 Hartheim am Rhein

Tel.: 0 76 33 / 9273 - 21

Inhalt

1	Zusammenfassung	5
2	Veranlassung und Aufgabenstellung	9
3	Geplantes Vorhaben	11
3.1	Räumliche Lage	11
3.2	Geplantes Vorhaben	12
3.3	Untersuchungsgebiet	14
4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsgebiet	15
5	Wirkungsprognose und Konfliktanalyse	19
5.1	Pflanzen	19
5.2	Tiere	20
5.3	Boden	22
5.4	Wasser	22
5.4.1	Oberflächenwasser	22
5.4.2	Grundwasser	22
5.5	Klima und Luft	23
5.6	Landschaftsbild und Erholung	24
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation	25
6.1	Konfliktvermeidende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	25
6.2	Ausgleichsmaßnahme	28
6.3	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Natura 2000)	30
7	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	31
8	Gesamtbewertung	33
9	Verwendete Literatur und Quellen	35

1 Zusammenfassung

- **Ausgangssituation und Vorhaben**

Die RVG Rohstoff Verwertungs GmbH, Hartheim am Rhein, plant die Fortführung des Rohstoffabbaus innerhalb der Kiesgrube Bremgarten auf Gemarkung Hartheim am Rhein (Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald). Für den Kiesabbau besteht eine unbefristete Abbaugenehmigung vom 26.11.1965, ausgestellt vom Landratsamt Müllheim für die Abbaustufe III (ca. 19 ha) und - verbunden mit einer Anzeigepflicht beim Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Freiburg - den Abtrag des übrigen Geländes in den Abbaustufen I (ca. 9,8 ha) und II (ca. 4,9 ha).

Im Zuge der weiteren Entwicklung des Abbaus kam es zu Anregungen seitens des Naturschutzes und der Forstverwaltung zur besseren landschaftlichen Einbindung des Baggersees und Schonung des Waldbestands, insbesondere des Edellaubholzbestands im Osten. Im Jahre 2004 hat die RVG nach vielen Absprachen mit allen Beteiligten einen Wasserrechtsantrag beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald eingereicht, der noch anhängig ist und durch einen Neuantrag ersetzt werden soll.

In Anbetracht der in jüngster Vergangenheit mit der Gemeinde Hartheim und dem Landratsamt geführten Gespräche ist die RVG bereit, den Kiesabbau in einem aktuellen Wasserrechtsverfahren neu zu ordnen und die Abbaugrenzen neu festzulegen. Der Antrag des Jahres 2004 wird bis zur Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses nach dem aktuellen Verfahren aufrechterhalten.

- **Gegenstand des LBP**

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ermittelt die Auswirkungen, die erhebliche Beeinträchtigungen im naturschutzrechtlichen Sinne darstellen, und beschreibt die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation gemäß § 15 BNatSchG.

Daneben prüft der LBP, ob sich aus der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsprüfung und der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie Erfordernisse zur Umsetzung von Maßnahmen ergeben.

- **Erhebliche Beeinträchtigungen**

- **Pflanzen**

Vorhabensbedingt werden Flächen des Trockenabbaus in Anspruch genommen. Der Oberboden wurde bereits abgetragen sowie Sand und Kies gefördert. Die derzeitigen Kiesflächen sind im Zuge des Trockenabbaus entstanden.

Im Norden des Baggersees gehen 1.471 m² eines Bereichs mit Binsen, Weiden und Seggen verloren, der als Vegetation einer Kies- oder Sandbank kartiert wurde. Im Süden, im Bereich des Werksgeländes, wird ein Teil einer Baumgruppe in Anspruch genommen. Es handelt sich um fünf junge Kanadische Pappeln. Die Beseitigung von Biotoptypen und der Verlust von Pflanzenstandorten stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Im Süden des Baggersees kommt im Bereich der südlichen Trockenabbaufäche die Deutsche Tamariske vor. Die nördlichen Randbereiche der Kiesfläche mit Vorkommen der Tamariske liegen innerhalb des Vorhabensbereichs, in dem Flachwasserzonen angelegt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen werden durch die Umsetzung der Maßnahme A1 ausgeglichen. Die Maßnahmen umfasst das Verpflanzen aller Exemplare der Tamariske, die innerhalb der geplanten Konzessionsgrenze wachsen.

- Tiere

Vorhabensbedingte Auswirkungen auf Brutvögel sind aufgrund der geplanten Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 auszuschließen. Die Umwandlung von Land- in Wasserfläche im Vorhabensbereich kann jedoch zu Verlusten von Individuen wenig mobiler Tierarten führen.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Tierwelt durch bau- / betriebsbedingte Wirkungen zu erwarten.

Anlagebedingt ist die Umwandlung von Land- in Wasserfläche auf 26.150 m² mit einem Lebensraumverlust für terrestrisch lebende Tierarten verbunden. Es handelt sich zum überwiegenden Teil um Kiesflächen ohne oder mit lückiger Vegetation (25.108 m²), deren Verlust eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Im Vorhabensbereich kamen außer einem Paar des Bluthänflings (*Carduelis cannabina*) keine Brutvogelarten vor. Alle für den Bluthänfling geeigneten Lebensräume und Habitatstrukturen im Umfeld des Vorhabensbereichs bleiben bestehen. Da Bluthänflinge, wie 2015 im Bereich der südlichen Trockenabbaufäche, häufig in Brutgemeinschaften mit geringen Abständen zwischen den Nestern brüten, ist davon auszugehen, dass für das betroffene Brutpaar ausreichend Flächen vorhanden sind, um seinen Neststandort zu verlagern. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.

- Boden

Vorhabensbedingt werden Kiesflächen durch Abgrabung dauerhaft entfernt und in Wasserfläche umgewandelt (insgesamt ca. 2,62 ha). Die Kiesflächen erfüllen hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit keine Funktion (Wertklasse 0). Als "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Filter und Puffer" übernehmen sie geringfügige Funktionen.

Beide Funktionen wurden "gering" (Wertstufe 1) bewertet. Dennoch stellt der Verlust der Funktionen eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

- **Kompensationsmaßnahmen**

Die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs wurde unter Anwendung der Methodik der Ökokonto-Verordnung durchgeführt.

Zur **Konfliktvermeidung** tragen folgende Maßnahmen bei:

- ▶ V1: Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Fällungs- und Rodungsarbeiten (01. Oktober bis 28. Februar) und
- ▶ V2: Kontrolle der Kiesflächen bezüglich Brutvorkommen bodenbrütender Vogelarten.

Durch die Maßnahmen zur Konfliktvermeidung wird gleichzeitig das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG vermieden.

Folgende **Ausgleichsmaßnahme** wird durchgeführt:

- ▶ Maßnahme A1: Verpflanzen der Tamarisken, die innerhalb der geplanten Konzessionsgrenze wachsen.

- **Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung**

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden vollständig ausgeglichen. Der Eingriff bezüglich des Bodens wird dabei gemäß ÖKOVO (UM 2010) durch einen Kompensationsüberschuss bei Pflanzen und Tiere kompensiert.

Ein Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wird durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen vermieden.

Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die RVG Rohstoff Verwertungs GmbH, Hartheim am Rhein, plant die Fortführung des Rohstoffabbaus innerhalb der Kiesgrube Bremgarten auf Gemarkung Hartheim am Rhein (Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald).

Für den Kiesabbau besteht eine unbefristete Abbaugenehmigung vom 26.11.1965, ausgestellt vom Landrastamt Müllheim für die Abbaustufe III (ca. 19 ha) und - verbunden mit einer Anzeigepflicht beim Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Freiburg - den Abtrag des übrigen Geländes in den Abbaustufen I (ca. 9,8 ha) und II (ca. 4,9 ha). Der Sachverhalt ist in Abbildung 2-1 nachrichtlich dargestellt (WALD + CORBE 2017).

Im Zuge der weiteren Entwicklung des Abbaus kam es zu Anregungen seitens des Naturschutzes und der Forstverwaltung zur besseren landschaftlichen Einbindung des Baggersees und Schonung des Waldbestandes, insbesondere des Edellaubholzbestandes im Osten. Im Jahre 2004 hat die RVG nach vielen Absprachen mit allen Beteiligten einen Wasserrechtsantrag beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald eingereicht, der noch anhängig ist. Inhalt des alten Antrages ist im Wesentlichen eine Neufestlegung der Abbaugrenzen unter Berücksichtigung der Anregungen des Naturschutzes und der Forstverwaltung, verbunden mit einem Flächenausgleich. Die im Nordostbereich zugunsten des Waldes aufgegebenen Fläche von ca. 4,3 ha sollte auf der Nordwestseite hinzugenommen werden. Ferner sollte auf einen Nassabbau auf dem südwestlich gelegenen Flurstück 4101/2 verzichtet werden und stattdessen nur ein Trockenabbau bis auf Höhe 196,90 m + NN vorgenommen werden. Der Trockenabbau auf dem Flurstück Nr. 4101/2 wurde im Jahre 2009 abgeschlossen (WALD + CORBE 2017).

In Anbetracht der in jüngster Vergangenheit mit der Gemeinde Hartheim und dem Landratsamt geführten Gespräche ist die RVG bereit, den Kiesabbau in einem aktuellen Wasserrechtsverfahren neu zu ordnen und die Abbaugrenzen neu festzulegen. Es wird daher ein neuer Wasserrechtsantrag (WALD + CORBE 2017) gestellt. Der anhängige Antrag aus dem Jahr 2004 soll mit Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis nach dem neuen Antrag entfallen (WALD + CORBE 2017).

Das aktuelle Vorhaben ist in Kapitel 3 textlich beschrieben. Eine kartographische Darstellung findet sich in Abbildung 3.2-1.



Abbildung 2-1. Genehmigung von 1965 (Abbaustufen I, II und III), Fläche Trockenabbau Flst.-Nr. 4101/2 gemäß Antrag 2004.

3 Geplantes Vorhaben

3.1 Räumliche Lage

Die Kiesgrube Bremgarten der RVG Rohstoff Verwertungs GmbH liegt in der südlichen Oberrheinebene auf der Gemarkung Hartheim am Rhein im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald. Naturräumlich gehört der Standort laut Daten- und Kartendienst der LUBW zum "Südlichen Oberrhein-Tiefland" (Naturraum 3. Ordnung) und innerhalb dieses Naturraums zur Untereinheit "Markgräfler Rheinebene" (Naturraum 4. Ordnung, Naturraum-Nummer 200) (SSYMANK 1994).

Die Kiesgrube erstreckt sich östlich des Rheinhauptdeiches, westlich der Autobahn A5 auf Höhe der Anschlussstelle Hartheim / Heitersheim und nördlich der K 4998 (siehe Abbildung 3.1-1). Der Siedlungsrand der nächstgelegenen Ortschaft Bremgarten liegt etwa 2,4 Kilometer östlich der bestehenden Abbaustätte, der Gewerbepark Breisgau ist etwa 2,5 km in südöstlicher Richtung gelegen.

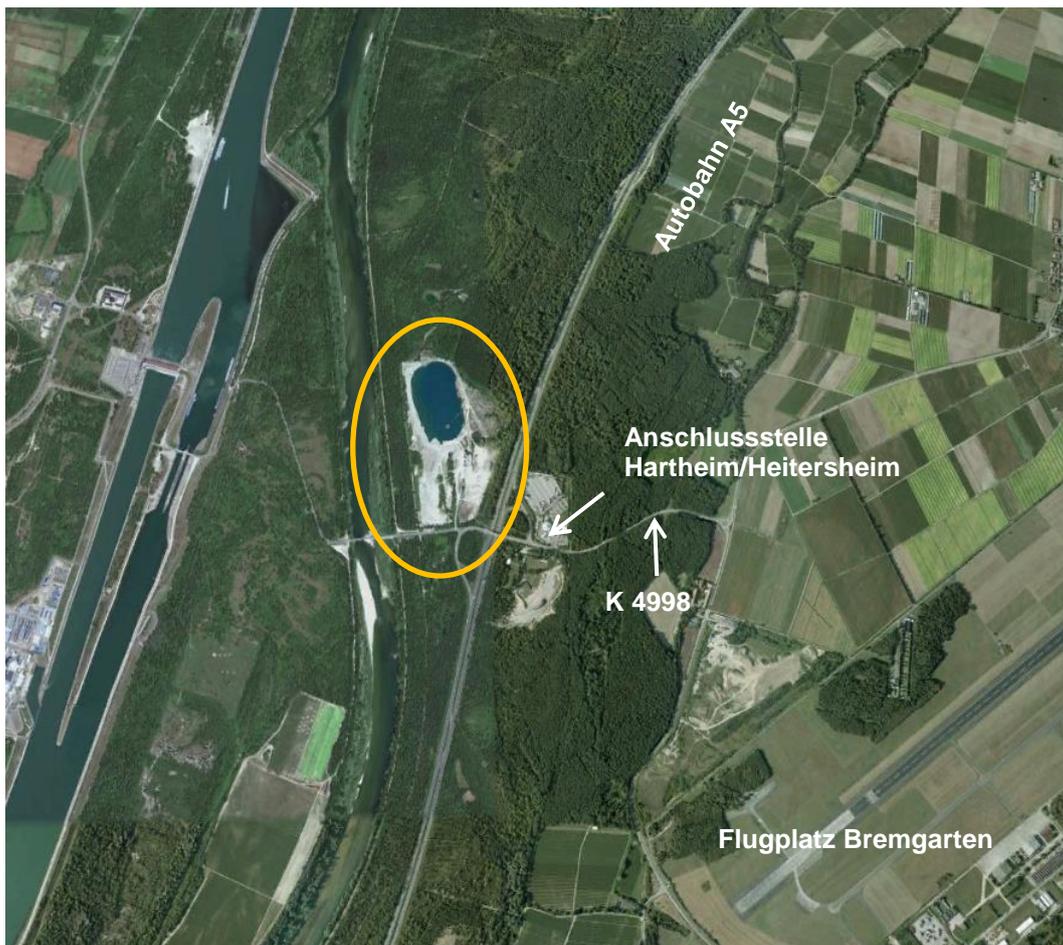


Abbildung 3.1-1. Lage der Kiesgrube Bremgarten der RVG Rohstoff Verwertungs GmbH.

3.2 Geplantes Vorhaben

Der Baggersee hat auf der West- und der Nordseite die Abbaugrenzen gemäß der Genehmigung von 1965 erreicht. Die Vergrößerung der Abbaufäche nach Osten ist aktuell nicht mehr vorgesehen. Die Festlegung der Konzessionsgrenze im Zuge der Neuordnung orientiert sich deshalb am Verlauf der vorhandenen Böschungsoberkante. Das bedeutet, dass die vorhandene Überwasserböschung vollumfänglich erhalten bleibt. Angepasst wird im Sinne einer entsprechenden Ufergestaltung und der Herstellung von Flachwasser der Mittelwasserbereich bis zur Bruchkante (MW - 2,0 m = 194,10 m+NN). Die von Süden her in den See ragende Landzunge wird komplett gebaggert, sobald das derzeit dort noch verlaufende Landband durch ein Schwimmband ersetzt wurde (WALD + CORBE 2017).

10 % der Seefläche sollen zu Flachwasserzonen ausgebildet werden. Dies ist teilweise auf der Westseite möglich. Ein weiterer Bereich muss auf der Südwestseite in der Fläche des früheren Trockenabbaus mit hinzugenommen werden. Dabei wird auf den Bestand der dort stehenden Tamarisken Rücksicht genommen. (WALD + CORBE 2017).

Der Abbau in der Tiefe ist wie bisher bis auf 30 m unter Mittelwasser (entspricht 166,10 m+NN) vorgesehen. Die jährliche Produktionsmenge von ca. 70.000 m³ soll ebenfalls beibehalten werden. Eine Erhöhung der Produktion wird nicht angestrebt. Das noch vorhandene Abbauvolumen beträgt ca. 1,04 Mio. m³ und kann in rund 15 Jahren abgebaut werden (WALD + CORBE 2017).

Der See hat eine max. Breite von knapp 380 m innerhalb der Mittelwasserlinie und eine Süd-Nord-Ausdehnung von ca. 440 m an der längsten Stelle. Die Größe der geplanten Wasserfläche einschließlich der Flachwasserzonen beträgt innerhalb der Mittelwasserlinie ca. 11,68 ha (WALD + CORBE 2017).

In Abbildung 3.2-1 sind der Verlauf der geplanten Konzessionslinie, die freigelegte Wasserfläche, die geplante Mittelwasserlinie sowie die geplanten Flachwasserzonen dargestellt.



Abbildung 3.2-1. Derzeitige Seefläche, geplante Seefläche bei Mittelwasser, geplante Flachwasserzonen sowie geplante Konzessionsgrenze.

3.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist 20,5 ha groß. Es umfasst den Baggersee, die umgebenden Böschungen sowie die Fläche des Trockenabbaus südlich des Baggersees (siehe Abbildung 3.3-1).



Abbildung 3.3-1. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.

4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsgebiet

Bezüglich einer ausführlichen Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens wird auf die Umweltverträglichkeitsstudie (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2017a) verwiesen. Dort sind die nachfolgend genannten Sachverhalte ausführlich dargestellt und erläutert.

- **Pflanzen**

Der Baggersee Bremgarten befindet sich im aktiven Abbau und wurde im Rahmen der Biotopkartierung als naturferner Bereich eines Sees eingestuft. Die Ufer bestehen aus zumeist vegetationsfreien Kiesflächen. In Bereichen, die bereits länger brachliegen und wenig befahren werden, hat sich auf den Kiesflächen eine lückige Vegetation aus Pionierarten gebildet. Die kiesigen Bereiche der Abbaufäche, die häufig überstaut sind, weisen eine Mischung aus Pioniervegetation und Ufervegetation auf, welche sich erst spät im Jahr und abhängig vom Wasserstand entwickelt. Auf der südlichen Trockenabbaufäche wachsen in Teilbereichen dichtere Bestände der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*). Die Böschungen im Untersuchungsgebiet sind mit ausdauernder Ruderalvegetation sowie mit Gebüsch mittlerer Standorte bewachsen, die den Mantel zu den angrenzenden Waldflächen, die die Kiesgrube umgeben, bilden.

Eine detaillierte Beschreibung der Biotoptypen und ihrer kennzeichnenden Pflanzenarten enthält Kapitel 6.2 der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum geplanten Vorhaben. Die kartierten Biotoptypen sind in Plan 6.2-1 dargestellt. Das Ergebnis der Bewertung der Biotoptypen nach der Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung ist in Plan 6.2-2 dargestellt.

Innerhalb des geplanten Abbaubereichs sind keine geschützten Biotope vorhanden. Das einzige § 33-Biotop innerhalb des Untersuchungsgebiets ist das Weidengebüsch, das sich auf der südlichen Trockenabbaufäche gebildet hat.

Im Baggersee Bremgarten wurden neun submerse Makrophyten nachgewiesen. Dabei handelt es sich um fünf Armleuchteralgen (Characeen) und vier höhere Wasserpflanzen.

- **Tiere**

Es wurden Bestandserfassungen der folgenden Tiergruppen und -arten durchgeführt beziehungsweise deren Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens überprüft:

- ▶ Brutvögel,
- ▶ Reptilien,
- ▶ Amphibien und

- ▶ Nachtkerzenschwärmer.

Die jeweils angewendete Methodik und die Ergebnisse der Bestandserfassungen sind in der UVS in den Kapiteln 6.3.1 bis 6.3.5 und den zugehörigen Bestandsplänen dargestellt.

- **Boden**

Vorhabensbedingt werden als terrestrische Flächen ausschließlich Flächen des Trockenabbaus in Anspruch genommen und in Wasserflächen umgewandelt. Der Oberboden wurde bereits abgetragen sowie Sand und Kies gefördert. Die derzeitigen Kiesflächen stellen die Sohle des Trockenabbaus dar.

Gemäß (LUBW 2012) wird für den verbleibenden Bodenkörper im Vorhabensbereich eine geringe verbleibende Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe angenommen. Hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit wird keine Funktion erfüllt (Wertklasse 0) (siehe Kapitel 6.5 der UVS).

- **Wasser**

Für die Darstellung der gewässerchemischen und -physikalischen Verhältnisse wurden die Untersuchungen des Büros ZehnEck herangezogen. Der Ergebnisbericht (ZEHNECK 2016) liegt den Antragsunterlagen als Anlage bei. Im Kapitel 6.6.1 der UVS werden die Ergebnisse der Untersuchungen zusammenfassend dargestellt und interpretiert.

Zur Situation des Grundwassers im Bereich des Baggersees Bremgarten wurde ein hydrogeologisches Gutachten (FUNK 2017) erstellt, das den Antragsunterlagen als Anlage beiliegt. In Kapitel 6.6.2 der UVS werden die Ergebnisse des Gutachtens zusammengefasst.

- **Klima und Luft**

Beeinträchtigungen von Klima und Luft durch das geplante Vorhaben sind auszuschließen. Im Rahmen des Scoping-Termins am 26.02.2016 wurde vereinbart, dass Bestandsanalysen und -bewertungen hinsichtlich Klima und Luft nicht erforderlich sind.

- **Landschaftsbild und Erholung**

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet kann in vier unterschiedliche Landschaftsbildeinheiten gegliedert werden. Eine Beschreibung der abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten und deren Bewertung erfolgt in Kapitel 6.8 der UVS. Die Erholungs-

funktion der Landschaft wird in der UVS in Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen in Kapitel 6.1 dargestellt und bewertet.

5 Wirkungsprognose und Konfliktanalyse

Eine ausführliche Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens enthalten die Umweltverträglichkeitsstudie und die artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2017a und 2017b) zum geplanten Vorhaben. Nachfolgend werden die Ergebnisse hinsichtlich Pflanzen, Tieren, Boden, Wasser sowie Landschaftsbild und Erholung zusammengefasst und erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG benannt.

5.1 Pflanzen

Vorhabensbedingt werden Flächen des Trockenabbaus in Anspruch genommen. Der Oberboden wurde bereits abgetragen sowie Sand und Kies gefördert. Die derzeitigen Kiesflächen stellen die Sohle des Trockenabbaus dar.

Im Norden des Baggersees gehen 1.471 m² eines Bereichs mit Binsen, Weiden und Seggen verloren, der als Vegetation einer Kies- oder Sandbank kartiert wurde. Im Süden, im Bereich des Werksgeländes, wird ein Teil einer Baumgruppe in Anspruch genommen. Es handelt sich um fünf junge Kanadische Pappeln.

Die Beseitigung von Biotoptypen und der Verlust von Pflanzenstandorten stellt eine erhebliche Beeinträchtigung hinsichtlich Pflanzen dar.

Im Süden des Baggersees wurde im Bereich der südlichen Trockenabbaufäche ein Vorkommen der Deutschen Tamariske festgestellt. Die nördlichen Randbereiche der Kiesfläche mit Vorkommen der Tamariske liegen innerhalb des Vorhabensbereichs (ca. 90 m²), in dem Flachwasserzonen angelegt werden (siehe Plan 6.2-1). Erhebliche Beeinträchtigungen werden durch die Umsetzung der Maßnahme A1 ausgeglichen. Die Maßnahme A1 umfasst das Verpflanzen aller Exemplare der Tamariske, die innerhalb der geplanten Konzessionsgrenze wachsen (siehe Kapitel 6.2).

Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie sowie geschützte Biotope kommen im Vorhabensbereich nicht vor. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen können diesbezüglich ausgeschlossen werden.

Für Wasserpflanzen ergeben sich vorübergehende Auswirkungen. Im jeweiligen Abbaubereich wird die Unterwasserböschung verlegt. Wasserpflanzen kommen derzeit nur auf der westlichen Uferseite des Baggersees vor, die östliche Uferhälfte des Baggersees ist vegetationslos. Auf der Westseite des Baggersees weist die Wasserpflanzenvegetation überwiegend Pioniercharakter auf, die meisten Arten erreichen nur geringe Deckungsgrade. Es kommen vier Rote-Liste-Arten vor. Drei der Rote-Liste-Arten (*Juncus subnodulosus*, *Chara contraria*, *Nitella syncarpa*) sind in der Oberrheinebene keineswegs selten oder besitzen hier sogar einen Verbreitungsschwerpunkt. *Nitella batrachosperma* wird bundesweit und in Baden-Württemberg auf der Roten Liste als "verschollen" geführt, ihre Bestandssituation ist jedoch unklar. Die Oberrheinebene scheint ein Verbrei-

tungsschwerpunkt der Art zu sein. Laut LUBW (2006) wird für diese Art eine Herabstufung in die Kategorie "vom Aussterben bedroht" oder "stark gefährdet" gefordert.

Nitella batrachosperma kommt auf der gesamten Westseite des Baggersees Bremgarten vor. Zwischen 4 m und 9 m Wassertiefe finden sich dort nahezu geschlossene Bestände von *Chara contraria*, in denen inselartig *Nitella batrachosperma* wächst. Auf der Westseite werden im Norden und im Süden Flachwasserzonen angelegt. Es ist davon auszugehen, dass die Bestände von *Nitella batrachosperma* nicht dauerhaft beeinträchtigt werden, da die Westseite des Baggersees nur abschnittsweise verändert wird und sich von den jeweils nicht betroffenen Bereichen aus die Art wieder auf den Unterwasserböschungen des Baggersees ausbreiten wird. Insbesondere die vorhabensbedingt dauerhaft entstehenden neuen Unterwasserböschungen und Flachwasserzonen stellen geeignete Standorte für Wasserpflanzen dar.

Vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserpflanzenbestands des Baggersees sind insgesamt nicht zu erwarten.

Anlagebedingt ergibt sich für die submerse Vegetation ein Zugewinn an besiedelbaren Flächen durch die Herstellung von Flachwasserzonen.

5.2 Tiere

Die Umwandlung von Land- in Wasserfläche im Vorhabensbereich führt zu Verlusten von Individuen wenig mobiler Tierarten. Entsprechende Auswirkungen auf Brutvögel sind aufgrund der geplanten Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 auszuschließen. Die Maßnahmen umfassen das Entfernen der Vegetation im Vorhabensbereich (fünf junge Kanadische Pappeln sowie Bereiche mit Pioniervegetation) im Herbst / Winter sowie die Kontrolle der Kiesflächen bezüglich Brutvorkommen bodenbrütender Vogelarten (siehe Kapitel 6.1).

Zaun- und Mauereidechsen wurden ausschließlich auf den Böschungen festgestellt, die vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Die Kreuzkröte nutzte während des Erfassungszeitraums im Jahr 2015 temporäre Kleingewässer auf der südlichen Trockenabbaufäche sowie im Norden des Baggersees als Laichgewässer. In beiden Bereichen wurden auch adulte Gelbbauchunken festgestellt. Die Kleingewässer im Süden liegen außerhalb des Vorhabensbereichs und bleiben unverändert. Im Norden des Baggersees bleibt der Bereich mit Bodenmulden, die temporär Wasser führen, ebenfalls erhalten. Der südlichste Randbereich der Kiesfläche wird sowohl derzeit als auch zukünftig als Bermenweg genutzt. Erhebliche Beeinträchtigungen von Kreuzkröten und Gelbbauchunken sind daher nicht zu erwarten.

Hinsichtlich betriebsbedingter Schallemissionen sowie visueller Wirkungen durch die Anwesenheit und die Bewegung von Menschen und Maschinen kommt es für die Tierwelt zu keinen erheblichen Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Tierwelt durch bau- / betriebsbedingte Wirkungen zu erwarten.

Anlagebedingt ist die Umwandlung von Land- in Wasserfläche auf 26.150 m² mit einem Lebensraumverlust für terrestrisch lebende Tierarten verbunden. Es handelt sich jedoch zum überwiegenden Teil um Kiesflächen mit keiner oder lückiger Vegetation (25.108 m²), die kaum geeigneten Lebensraum bieten. Trotzdem ist der Lebensraumverlust grundsätzlich als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

Im Vorhabensbereich kamen außer einem Paar des Bluthänflings (*Carduelis cannabina*) keine Brutvogelarten vor. Alle für den Bluthänfling geeigneten Lebensräume und Habitatstrukturen im Umfeld des Vorhabensbereichs bleiben bestehen. 2015 brühten drei weitere Paare des Bluthänflings im Bereich der südlichen Trockenabbaufäche. Da Bluthänflinge häufig in Brutgemeinschaften mit geringen Abständen zwischen den Nestern brüten, ist davon auszugehen, dass für das betroffene Brutpaar ausreichend Flächen vorhanden sind, um seinen Neststandort zu verlagern. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.

Am Baggersee Bremgarten ist das Vorkommen einiger Bienen und Heuschrecken des Artenschutzprogramms gemeldet (siehe Kapitel 6.2.2 der UVS). Die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) besiedelt als Pionierart warme, trockene Standorte mit spärlicher Vegetation, unter anderem Schotterflächen und Kiesbänke. Auch nach Umsetzung des Vorhabens bleiben Kiesflächen am Baggersee bestehen, die sich als Habitat für die Art eignen. Mittlere Schmalbiene (*Lasioglossum intermedium*), Spitzzählige Zottelbiene (*Panurgus dentipes*) und Smaragd-Furchenbiene (*Halictus smaragdulus*) graben ihre Nester in Erde, an schütter bewachsenen Stellen an Wegen, Böschungen in Sand, sandigem Lehm oder Löss. Entsprechende Habitate am Baggersee Bremgarten werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.

Für die Gewässerfauna (Fische, Makrozoobenthos) hat die Erweiterung der Wasserfläche keine Beeinträchtigungen zur Folge, vielmehr wird ihr Lebensraum vergrößert. Die Auswirkungen der betriebsbedingten mineralischen Wassertrübung auf die Gewässerfauna sind vernachlässigbar. Diesbezüglich ergeben sich keine Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand.

5.3 Boden

Bei der Durchführung des beantragten Abbauvorhabens werden Kiesflächen durch Abgrabung dauerhaft entfernt und in Wasserfläche umgewandelt (insgesamt ca. 2,62 ha). Die Kiesflächen übernehmen geringfügige Funktionen als "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Filter und Puffer". Beide Funktionen wurden "gering" bewertet. Dennoch stellt der Verlust der Funktionen eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

5.4 Wasser

5.4.1 Oberflächenwasser

Hinsichtlich bau- / betriebsbedingter Wirkungen und deren Auswirkungen ergeben sich vorhabensbedingt keine Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand. Der technische Ablauf der Rohstoffgewinnung entspricht der bisherigen Vorgehensweise am Baggersee Bremgarten. Damit verbundene nachteilige Auswirkungen auf den Baggersee wurden nicht festgestellt und sind auch zukünftig nicht zu erwarten. Einträge von Betriebs- und Schmierstoffen im Zuge des Abbaubetriebs werden durch geeignete Schutzvorkehrungen und -maßnahmen nach dem Stand der Technik vermieden.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen auf das Oberflächenwasser ausgeschlossen werden.

Nach Ende der Abbautätigkeit im Baggersee Bremgarten werden die natürliche Seealterung und damit die Eutrophierung langsam verlaufen. Dies lässt sich aus den folgenden Parametern ableiten:

- ▶ Dem geringen Nährstoffgehalt des Seewassers und des Sedimentes,
- ▶ dem großvolumigen Wasserkörper,
- ▶ dem Zustrom nährstoffarmen Grundwassers sowie
- ▶ den günstigen gewässermorphologischen Parametern.

5.4.2 Grundwasser

Hinsichtlich bau- / betriebsbedingter Wirkungen sind keine Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten. Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch bau- / betriebsbedingte Einträge von Betriebs- und Schmierstoffen werden wie bisher durch die Einhaltung gängiger Vorgaben und Schutzvorkehrungen nach dem Stand der Technik vermieden.

Bezüglich der anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser wird auf das hydrogeologische Gutachten von FUNK (2017) verwiesen.

Die Länge der Seeachse, die parallel zur Grundwasserfließrichtung verläuft, wird vorhabensbedingt um 49 m auf ca. 451 m verlängert. Es ergibt sich rechnerisch ein ober- und unterstromiger Kippungsbetrag von 0,29 m für den zukünftigen See bei Mittelwasserstand. Das entspricht einer Veränderung gegenüber dem Istzustand (Kippungsbetrag = 0,26 m bei einer Seelänge von 402 m) um ca. 0,030 m. Durch die zusätzliche Kippung des Seespiegels erhöht sich der mittlere statistische Wasserstand von 196,10 m+NN auf 196,13 m+NN. Im abstromigen Bereich werden sich die Grundwasserstände entsprechend des Kippungsbetrages leicht erhöhen, das Fließgeschehen wird sich nicht wesentlich verändern, da das Seeufer im Norden weitestgehend identisch erhalten bleibt. Durch die geplante Flachwasserzone auf der Südwestseite des Baggersees verändert sich das Fließgeschehen hier geringfügig und passt sich der neuen Uferlinie an.

Durch die Verlängerung der Seeachse parallel zur Grundwasserströmung werden sich die Grundwasserzu- und abstrombereiche minimal ändern beziehungsweise leicht aufweiten. Dadurch ergibt sich auch eine leicht erhöhte Grundwasseraustauschrate.

Die Schichtenverzeichnisse der Messstellen im Untersuchungsgebiet geben keinen Hinweis auf hydraulische wirksame Zwischenhorizonte, die die angetroffenen, gut durchlässigen Schotter im relevanten Abbaubereich des Baggersees trennen könnten. Außerdem wird wie bisher nicht weiter als bis zu einer Tiefe von 30 m gebaggert. Demnach ist eine Entfernung von hydraulisch wirksamen Trennschichten auszuschließen.

Da die Rohstoffgewinnung nicht weiter als bis zu einer Tiefe von 30 m erfolgt und sich die Grundwasserfließrichtung nicht wesentlich ändern wird, werden keine zusätzlichen Bereiche mit höheren als den bisher bekannten Chloridgehalten erschlossen. Es ist daher nicht damit zu rechnen, dass es zu einem Zutritt von wesentlich stärker chloridhaltigem Grundwasser als bisher in den See kommt. In der Zirkulationsphase kommt es zu einer Durchmischung von stärker chloridhaltigem (von Südwesten her) und weniger stark chloridhaltigem Grundwasser (von Süden her). Je nach Intensität der witterungsbedingten Salzauswaschung bei den Absetzbecken und der dadurch verursachten Chloridfracht im Grundwasser werden auch die Chloridkonzentrationen im Zustrom beziehungsweise im Baggersee selbst, wie bisher auch, unterschiedlich hoch sein.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

5.5 Klima und Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen von Klima und Luft durch das Vorhaben sind auszuschließen.

5.6 Landschaftsbild und Erholung

Durch die Fortführung der Rohstoffgewinnung am Baggersee Bremgarten werden keine für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung bedeutsamen Landschaftsbestandteile beseitigt. Weitreichende visuelle Wirkungen des Abbaugbiets auf die Umgebung sind auszuschließen. Eine Unterbrechung wichtiger Sichtbeziehungen durch das Vorhaben tritt nicht ein.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Erholungsnutzung sind auszuschließen.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation

6.1 Konfliktvermeidende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Die Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung potenzieller Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind in der Planung des Vorhabens bereits berücksichtigt.

Die folgenden Maßnahmen tragen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei:

- ▶ Verwendung biologisch abbaubarer Betriebs- und Schmierstoffe zur Vermeidung von Stoffeinträgen in das Gewässer,
- ▶ Durchführung aller Maßnahmen nach dem Stand der Technik und unter Anwendung der einschlägigen Richtlinien.

Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG sind Maßnahmen zur Konfliktvermeidung erforderlich. Folgende Maßnahmen werden durchgeführt:

- ▶ V1: Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Fällungs- und Rodungsarbeiten (01. Oktober bis 28. Februar) und
- ▶ V2: Kontrolle der Kiesflächen bezüglich Brutvorkommen bodenbrütender Vogelarten.

Diese Maßnahmen werden im Folgenden anhand von Maßnahmenblättern beschrieben.

Maßnahme-Nr.: V1		
Bezeichnung: Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Fällungs- und Rodungsarbeiten (01. Oktober bis 28. Februar)		
1 Art der Maßnahme		
Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand
Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):		
<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung		
Vermeidung des Tötens und Verletzens von Brutvögeln beziehungsweise des Beschädigens und Zerstörens ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).		
Vermeidung von Störungen des Brutgeschäftes und der Jungenaufzucht im Untersuchungsgebiet brütender Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).		
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang		
Das Entfernen der Vegetation im Vorhabensbereich (fünf junge Kanadische Pappeln sowie Bereiche mit Pioniervegetation) wird im Herbst / Winter (1. Oktober bis 28. Februar) durchgeführt und damit außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit nachgewiesener Brutvogelarten.		
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme		
1. Oktober bis 28. Februar		
5 Lage der Maßnahme		
Umsetzung innerhalb des Vorhabensbereichs		
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen		
Nicht erforderlich		
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich		
Nicht erforderlich		
8 Angaben zur Maßnahmensicherung		
Nicht erforderlich		
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:		

Maßnahme-Nr.: V2	
Bezeichnung: Kontrolle der Kiesflächen bezüglich Brutvorkommen bodenbrütender Vogelarten	
1 Art der Maßnahme	
Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme
	<input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand
Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):	
<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich
	<input type="checkbox"/> Ersatz
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	
	Vermeidung des Tötens und Verletzens bodenbrütender Vogelarten beziehungsweise des Beschädigens und Zerstörens ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
	Vermeidung von Störungen des Brutgeschäftes und der Jungenaufzucht im Untersuchungsgebiet brütender Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	
	Durch den Kiesabbau könnten Individuen bodenbrütender Vogelarten verletzt, getötet oder gestört werden. Im Rahmen der Bestandserfassung 2015 wurde innerhalb des Vorhabensbereichs ein Neststandort des Bluthänflings in Gehölzaufwuchs festgestellt. Auf dem Kieswerksgelände außerhalb des Vorhabensbereichs befand sich ein Neststandort des Flussregenpfeifers.
	Deswegen werden während der Nestbau-, Brut- und Aufzuchtzeit bodenbrütender Vogelarten (Anfang März bis Ende August) Kiesflächen vor Abbaubeginn auf besetzte Nester kontrolliert, um das Töten und Verletzen von Jung- und Altvögeln beziehungsweise das Beschädigen und Zerstören von Eiern sowie Störungen des Brutgeschäftes auszuschließen.
	Werden besetzte Nester festgestellt, wird mit dem Kiesabbau in diesem Bereich gewartet, bis die Jungtiere das Nest dauerhaft verlassen haben beziehungsweise flugfähig sind.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	
	Ende März bis Ende August
5 Lage der Maßnahme	
	Umsetzung innerhalb des Vorhabensbereichs
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	
	Nicht erforderlich
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	
	Die Kontrolle der Kiesflächen erfolgt durch fachkundige Personen.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	
	Nicht erforderlich
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: -	

6.2 Ausgleichsmaßnahme

Zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird folgende Maßnahme durchgeführt:

- ▶ Maßnahme A1: Verpflanzen der Tamarisken, die innerhalb der geplanten Konzessionsgrenze wachsen.

Die Maßnahme wird nachfolgend anhand eines Maßnahmenblatts beschrieben.

Maßnahme-Nr.: A1	
Bezeichnung: Verpflanzen der Tamarisken, die innerhalb der geplanten Konzessionsgrenze wachsen	
1 Art der Maßnahme	
Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG):	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand
Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG):	
<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich <input type="checkbox"/> Ersatz
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Inanspruchnahme von Kiesfläche mit Vorkommen der Tamariske.
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	<p>Im Untersuchungsgebiet kommt die Deutsche Tamariske (<i>Myricaria germanica</i>) im Bereich des südlichen Trockenabbaus vor. Hier stockt die Tamariske auf den freigelegten Kiesflächen, die periodisch überstaut sind (siehe Abbildung 6.2-1). Die nördlichen Randbereiche der Kiesfläche mit Vorkommen der Tamariske (ca. 90 m²) liegen innerhalb des Vorhabensbereichs, in dem Flachwasserzonen angelegt werden.</p> <p>Um den gesamten Bestand der Deutschen Tamariske zu erhalten, werden alle Pflanzen, die innerhalb der Konzessionsgrenze liegen, in die südlich angrenzende Fläche verpflanzt.</p>
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	<p>Die Tamarisken werden im Frühjahr (ab März) oder im Herbst (im Oktober) verpflanzt. Beim Verpflanzen wird darauf geachtet, dass ein möglichst großer Teil des lang verzweigten Wurzelsystems erhalten bleibt.</p> <p>Nach dem Umpflanzen werden die Tamarisken bei Bedarf zurückgeschnitten, damit Wurzeln und Triebe in einem ausgeglichenen Verhältnis stehen und die Pflanzen sich besser entwickeln können.</p> <p>Die Tamarisken sollten weder während längeren Hochwasserphasen noch während längeren Trockenphasen verpflanzt werden.</p>
5 Lage der Maßnahme	Die Flächen mit Vorkommen der Deutschen Tamariske sind in Abbildung 6.2-1 sowie in Plan 6.2-1 gelb schraffiert dargestellt. Alle Pflanzen, die innerhalb der geplanten Konzessionsgrenze liegen, werden in die südliche Trockenabbaufäche verpflanzt.
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Nicht erforderlich
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Nicht erforderlich

<p>Maßnahme-Nr.: A1 Bezeichnung: Verpflanzen der Tamarisken, die innerhalb der geplanten Konzessionsgrenze wachsen</p>
<p>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:</p>

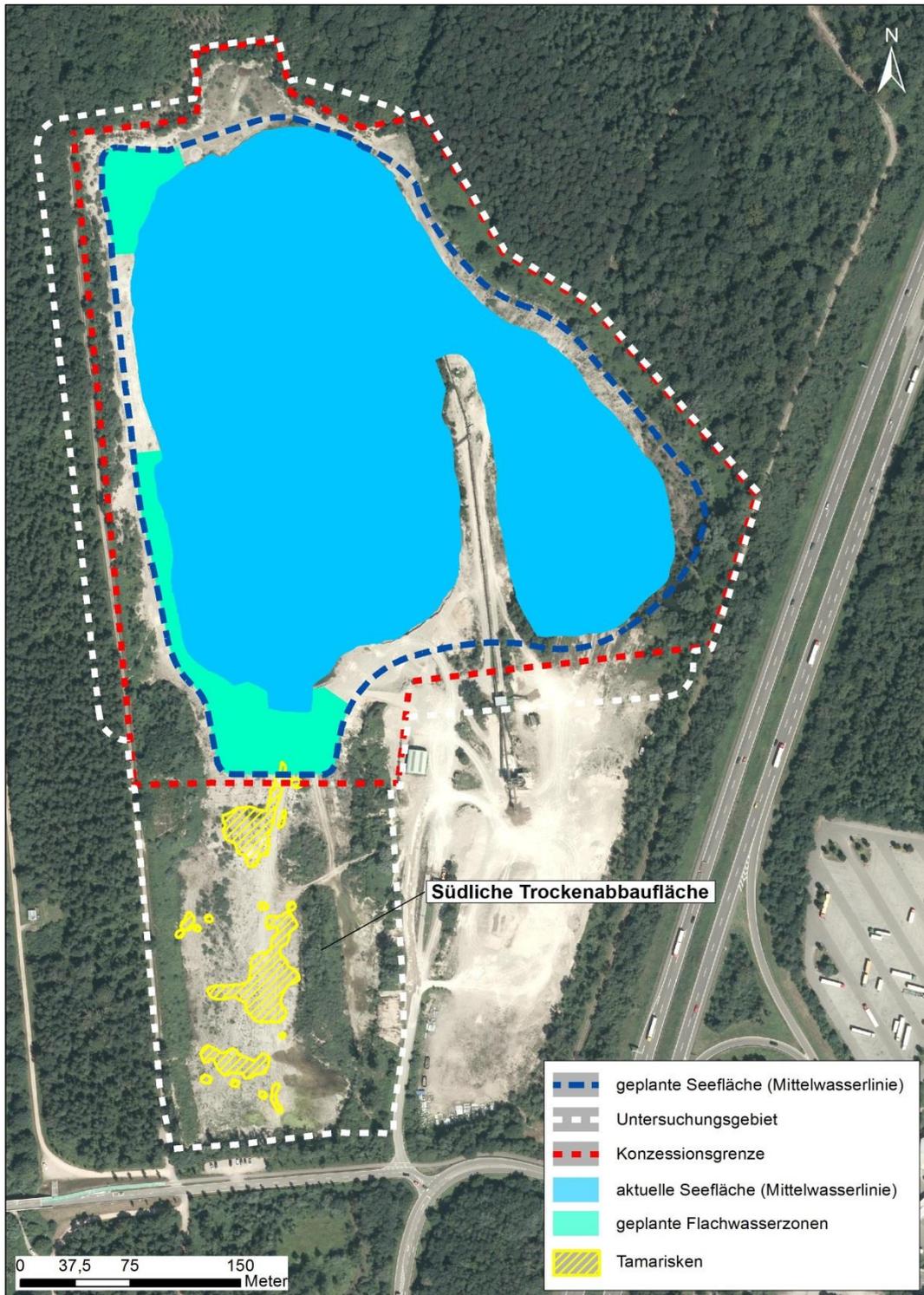


Abbildung 6.2-1. Lage der Tamarisken-Vorkommen im Untersuchungsgebiet.

6.3 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Natura 2000)

Wie in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2017c) dargestellt, führt das Vorhaben zu keiner Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung des geplanten Vorhabens ergibt sich durch die Gegenüberstellung des Ist- und Plan-Zustands unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Bilanzierung erfolgt unter Anwendung der Methodik der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO).

Der Vorhabensbereich umfasst im vorliegenden Fall die Fläche zwischen bestehender und geplanter Mittelwasserlinie (siehe Abbildung 3.2-1) sowie den sich daran anschließenden Bermenweg (siehe Plan 6.2-1).

● Pflanzen und Tiere

Die naturschutzfachliche Bewertung bezüglich Pflanzen und Tiere erfolgt gemäß ÖKVO (UM 2010) durch die Bewertung der Biotoptypen im Vorhabensbereich. Die Bewertung des Ist-Zustands erfolgt mit Hilfe des Feinmoduls. Der Plan-Zustand wird unter Anwendung des Planungsmoduls bewertet.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotoptypen ist in Tabelle 7-1 dargestellt. Es ergibt sich rechnerisch ein **Zugewinn von 129.355 Ökopunkten**.

Tabelle 7-1. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Biotoptypen innerhalb des Vorhabensbereichs gemäß ÖKVO (UM 2010).

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Biotop- wert	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m ²)	Ökopunkte	Fläche (m ²)	Ökopunkte
Bewertung im Feinmodul						
Kiesfläche (mit Vorkommen der Deutschen Tamariske)	21.51	10	90	900		
Kiesfläche	21.51	4	25.108	100.432		
Kiesfläche mit Vegetation einer Kies- oder Sandbank	34.21	26	1.018	26.468		
Baumgruppe	45.20	4	5 x 30 cm Stamm- umfang	600		
Bewertung im Planungsmodul						
Kiesfläche (Bermenweg)	21.51	4			4.365	17.460
Naturferner Bereichs eines Sees, Teichs oder Weihers	13.91a	11			21.785	239.635
Summe			26.216	128.400	26.150	257.095
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand						128.695

- **Boden**

Die Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung für den Boden zeigt Tabelle 7-2.

Die Umrechnung der Wertstufen von Böden in Ökopunkte pro m² erfolgt nach ÖKVO durch Multiplikation der Wertstufe mit dem Faktor 4. Dies ermöglicht eine Vergleichbarkeit der Bewertung mit der Bewertung bezüglich Pflanzen und Tieren.

Hinsichtlich des Bodens kommt es vorhabensbedingt zu einem **Kompensationsdefizit von 29.018 Ökopunkten**.

Tabelle 7-2. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Boden innerhalb des Vorhabensbereichs gemäß ÖKVO (UM 2010).

Bodeneinheit	Fläche [m ²]	Bewertung der Funktionen				Ökopunkte	
		Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Gesamtbewertung	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte, gesamt
Ist-Zustand							
Kiesfläche	26.150	1	1	0	0,666	2,664	69.664
Plan-Zustand							
Kiesfläche	4.365	1	1	0	0,666	2,664	11.628
Baggersee	21.785	1	0	0	0,333	1,332	29.018
Summe	26.150						40.646
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand							-29.018

- **Fazit**

Das Kompensationsdefizit von 29.018 Ökopunkten bezüglich des Bodens wird gemäß ÖKVO (UM 2010) durch den Kompensationsüberschuss von 128.695 Ökopunkten bei Pflanzen und Tieren kompensiert.

8 Gesamtbewertung

Wie die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in Kapitel 7 und die Gesamtbilanz in Tabelle 8-1 zeigen, werden vorhabensbedingt entstehende, erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens durch den Kompensationsüberschuss hinsichtlich Pflanzen und Tieren vollständig kompensiert.

Tabelle 8-1. Gesamtbilanz des beantragten Vorhabens nach ÖKVO.

Wirkungsbereich	Differenz Ökopunkte Plan- / Ist-Zustand
Pflanzen und Tiere	+ 128.695
Boden	- 29.018
Gesamtbilanz	+ 99.677

Für Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild und Erholung ergeben sich durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG wird durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen vermieden.

Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

9 Verwendete Literatur und Quellen

- FUNK, E. (2017): Geplante Erweiterung Kieswerk Bremgarten. Fachgutachten Hydrogeologie.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. - Heft Bodenschutz 24, Karlsruhe.
- MLR MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2000): Naturraum Mittlerer Schwarzwald (Nr. 153). - Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg, Naturraumsteckbriefe, ILPÖ / IER Universität Stuttgart (download unter www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de).
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2017a): Fortführung der Rohstoffgewinnung innerhalb der Kiesgrube Bremgarten, Gemarkung Hartheim am Rhein, Umweltverträglichkeitsstudie. - im Auftrag der RVG Rohstoff Verwertungs GmbH.
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2017b): Fortführung der Rohstoffgewinnung innerhalb der Kiesgrube Bremgarten, Gemarkung Hartheim am Rhein, Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie. - im Auftrag der RVG Rohstoff Verwertungs GmbH.
- SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2017c): Fortführung der Rohstoffgewinnung innerhalb der Kiesgrube Bremgarten, Gemarkung Hartheim am Rhein, Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. - im Auftrag der RVG Rohstoff Verwertungs GmbH.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. - Natur und Landschaft 69 (Heft 9), 395-406.
- UM MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (2010): Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zu Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO) vom 19. 2.2010.
- WALD + CORBE (2017): Kieswerk Bremgarten. Fortführung der Rohstoffgewinnung innerhalb der Kiesgrube. Wasserrechtsantrag. Erläuterungsbericht.
- ZEHNECK (2016): Untersuchungsergebnisse Baggersee Bremgarten und Grundwasser 2015.